GEMÜ® 671

Membranventil
Metall, DN 15 - 100

Válvula de diafragma
Metal, DN 15 - 100

DE ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

PT INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise

Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Ventils:

✗ Sachgerechter Transport und Lagerung.
✗ Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal.
✗ Bedienung gemäß dieser Betriebsanleitung.
✗ Ordnungsgemäße Instandhaltung.

Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Membranventils.

Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in dieser Betriebsanleitung in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

✗ Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
✗ die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - der Betreiber verantwortlich ist.

2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

Die Betriebsanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

- ✗ Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- ✗ Gefährdung von Anlagen in der Umgebung.
- ✗ Versagen wichtiger Funktionen.
- ✗ Gefährdung der Umwelt durch Austreten gefährlicher Stoffe bei Leckage.

Vor Inbetriebnahme:

- Betriebsanleitung lesen.
- Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
- Sicherstellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
- Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.

Bei Betrieb:

- Betriebsanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten.
- Nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Betriebsanleitung beschrieben sind dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR
Sicherheitsdatenblätter bzw. die für die verwendeten Medien geltenden Sicherheitsvorschriften unbedingt beachten!

Bei Unklarheiten:

- ✗ Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

⚠ SIGNALWORT
Art und Quelle der Gefahr ➤ Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung. ● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet. Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠ GEFAHR
Unmittelbare Gefahr! ➤ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

⚠ WARNUNG
Möglicherweise gefährliche Situation! ➤ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠ VORSICHT
Möglicherweise gefährliche Situation! ➤ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

VORSICHT (OHNE SYMBOL)
Möglicherweise gefährliche Situation! ➤ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.3 Verwendete Symbole

	Gefahr durch heiße Oberflächen!
	Gefahr durch ätzende Stoffe!
	Quetschgefahr!
	Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.
●	Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.
➤	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
✗	Aufzählungszeichen

3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium
Medium, das durch das Membranventil fließt.

4 Vorgesehener Einsatzbereich

- ✗ Das GEMÜ-Membranventil 671 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium durch Handbetätigung.
- ✗ Das Membranventil ist geeignet für aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Membranwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.
- ✗ Die Betätigung erfolgt manuell.
- ✗ Das Membranventil gemäß der technischen Daten einsetzen (siehe Kapitel 6 "Technische Daten").
- ✗ Schrauben und Kunststoffteile am Membranventil nicht lackieren!

⚠ WARNUNG
Membranventil nur bestimmungsgemäß einsetzen! ➤ Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch. ● Das Membranventil ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und Betriebsanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden. ● Das Membranventil darf nicht in explosionsgefährdeten Zonen, die in der Vertragsdokumentation nicht bestätigt sind, verwendet werden.

5 Auslieferungszustand

Das GEMÜ-Membranventil wird als separat verpacktes Bauteil ausgeliefert.

6 Technische Daten

Betriebsmedium	
Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Membranwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.	
Betriebstemperatur (abhängig von den mediumsberührten Werkstoffen)	max. 80° C

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	max. 60° C

Membrangröße	Betriebsdruck [bar]		Gewicht Antrieb
	EPDM	PTFE	[kg]
25	0 - 10	0 - 6	0,8
40			1,6
50			3,0
80			10,0
100			15,0

Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck, Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehenden Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen Werte ist die Dichtigkeit am Ventilsitz und nach außen gewährleistet.
Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.

Valores Kv [m³/h]								
MG	DN	DIN Code 0	DIN 11850 Reihe 1 Code 16	DIN 11850 Reihe 2 Code 17	DIN 11850 Reihe 3 Code 18	SMS 3008 Code 37	ASME BPE Code 59	EN ISO 1127 Code 60
25	15	4,1	4,7	4,7	4,7	-	-	7,4
	20	6,3	7,0	7,0	7,0	-	4,4	13,2
	25	13,9	15,0	15,0	15,0	12,6	12,2	16,2
40	32	25,3	27,0	27,0	27,0	26,2	-	30,0
	40	29,3	30,9	30,9	30,9	30,2	29,5	32,8
50	50	46,5	48,4	48,4	48,4	51,7	50,6	55,2
80	65	-	-	77,0	-	68,5	68,5	96,0
	80	-	-	111,0	-	80,0	87,0	111,0
100	100	-	-	194,0	-	173,0	188,0	214,0

Kv-Werte ermittelt gemäß Norm IEC 534, Eingangsdruck 6 bar, Δp 1 bar, Ventilkörperwerkstoff Edelstahl und Weichelastomermembrane.
MG = Membrangröße

7 Bestelldaten

Gehäuseform	Code
Durchgang	D

Anschlussart	Code
Schweißstutzen	
Stutzen DIN	0
Stutzen DIN 11850, Reihe 1	16
Stutzen DIN 11850, Reihe 2	17
Stutzen DIN 11850, Reihe 3	18
Stutzen DIN 11866, Reihe A	1A
Stutzen JIS-G 3447	35
Stutzen JIS-G 3459	36
Stutzen SMS 3008	37
Stutzen BS 4825, Part 1	55
Stutzen ASME BPE	59
Stutzen EN ISO 1127	60

Anschlussart	Code
Gewindeanschluss	
Gewindemuffe DIN ISO 228	1
Gewindestutzen DIN 11851	6
Eine Seite Gewindestutzen, andere Seite Kegelstutzen und Überwurfmutter, DIN 11851	62
Sterilverschraubung auf Anfrage	
Clamp-Stutzen	
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, "õĉĮĘĂûù ! 3 - % "0%	80
Clamp in Anlehnung an ASME BPE für Rohr EN ISO 1127, Baulänge EN 558-1 Reihe 7	82
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE Baulänge EN 558-1, Reihe 7	88
Clamp DIN 32676 für Rohr DIN 11850 Baulänge EN 558-1, Reihe 7	8A
Clamp SMS 3017 für Rohr SMS 3008 Baulänge EN 558-1, Reihe 7	8E

Anschlussart	Code
Flansch Flansch EN 1092 / PN16 / Form B, Baulänge EN 558-1, Reihe 1 ISO 5752, basic series 1	8
Flansch ANSI Klasse 125/150 RF Baulänge MSS SP-88	38
Flansch ANSI Klasse 125/150 RF Baulänge EN 558-2, Reihe 1 ISO 5752, basic series 1	39
Übersicht der verfügbaren Ventilkörper siehe Datenblatt S. 8	

Ventilkörperwerkstoff	Code
EN-GJL-250 (GG 25)	8
MS, Messing	12
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) PFA-Auskleidung	17
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) PP-Auskleidung	18
1.4435 - BN2 (CF3M) - Feinguss Fe<0,5%	32
1.4435 (ASTM A 351 CF3M ≙ 316L), Feinguss	34
1.4408, Feinguss	37
1.4408, PFA-Auskleidung	39
1.4435 (316L), Schmiedekörper	40
1.4435 (BN2), Schmiedekörper Fe<0,5%	42

Membranwerkstoff		Code
FPM		4
EPDM		13
EPDM		16
EPDM		17
PTFE/EPDM konvex, PTFE lose	MG 25 - MG 100	5E
PTFE/FPM konvex, PTFE lose	MG 25 - MG 50	5F
PTFE/EPDM, PTFE kasch.	MG 10	52
Material entspricht FDA Vorgaben, ausgenommen Code 4 und 5F		

Steuerfunktion	Code
Manuell betätigt	0
Manuell betätigt (abschließbar)	L

Zubehör	Code
Anschlussgewinde für Rückmelder	Z

Ventilkörper-Oberflächengüten, Innenkontur		Code
Ra ≤ 6,3 µm	innen/außen gestrahlt	1500*
Ra ≤ 6,3 µm	innen/außen elektrolytisch poliert	1509*
Ra ≤ 0,8 µm	innen mechanisch poliert, außen gestrahlt	1502
Ra ≤ 0,8 µm	innen/außen elektrolytisch poliert	1503
Ra ≤ 0,6 µm	innen mechanisch poliert, außen gestrahlt	1507
Ra ≤ 0,6 µm	innen/außen elektrolytisch poliert	1508
Ra ≤ 0,4 µm	innen mechanisch poliert, außen gestrahlt	1536
Ra ≤ 0,4 µm	innen/außen elektrolytisch poliert	1537
Ra ≤ 0,25 µm	innen mechanisch poliert, außen gestrahlt	1527
Ra ≤ 0,25 µm	innen/außen elektrolytisch poliert	1516

Ra nach DIN 4768; gemessen an definierten Referenzpunkten * nur in Feingussausführung

Bestellbeispiel	671	25	D	60	34	17	0	Z	1500
Typ	671								
Nennweite		25							
Gehäuseform (Code)			D						
Anschlussart (Code)				60					
Ventilkörperwerkstoff (Code)					34				
Membranwerkstoff (Code)						17			
Steuerfunktion (Code)							0		
Zubehör (Code)								Z	
Oberflächenqualität (Code)									1500

8 Herstellerangaben

8.1 Transport

- Membranventil nur auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
- Verpackungsmaterial entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

8.2 Lieferung und Leistung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.
- Lieferumfang aus Versandpapieren, Ausführung aus Bestellnummer ersichtlich.
- Das Membranventil wird im Werk auf Funktion geprüft.

8.3 Lagerung

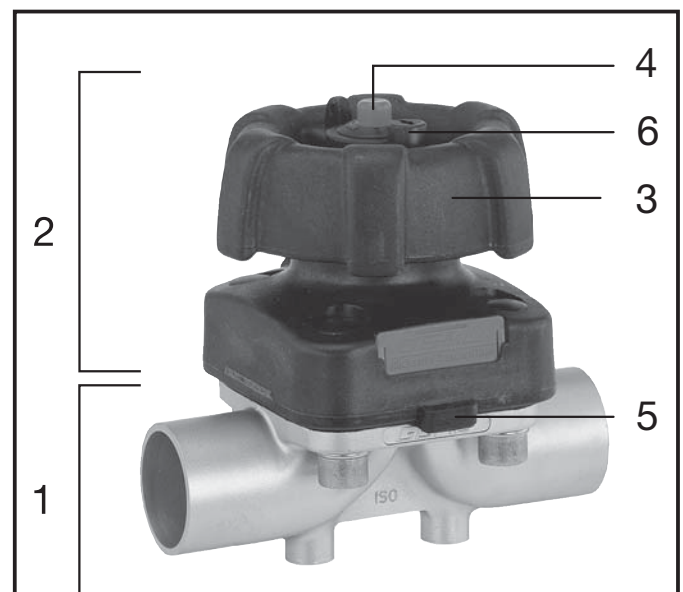
- Membranventil staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- Membranventil in Position "offen" lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Maximale Lagertemperatur: 40° C.

8.4 Benötigtes Werkzeug

- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

9 Funktionsbeschreibung

GEMÜ 671 ist ein Metall-Membranventil mit Durchgangskörper und wartungsfreiem Kunststoffantrieb. Das Ventil verfügt serienmäßig über eine integrierte optische Stellungsanzeige. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Optionales Zubehör: elektrische Rückmelder für Stellungsquittierung (offen) und eine abschließbare Handradarretierung.

10 Geräteaufbau

Geräteaufbau

1	Ventilkörper
2	Antrieb
3	Handrad
4	Optische Stellungsanzeige
5	Membrane

11 Montage und Bedienung

Vor Einbau:

- Ventilkörper- und Membranwerkstoff entsprechend Betriebsmedium auslegen.
- **Eignung vor Einbau prüfen!** Siehe Kapitel 6 "Technische Daten".

11.1 Montage des Membranventils

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

➤ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!

- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

⚠ WARNUNG

Aggressive Chemikalien!

➤ Verätzungen!

- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT

Heiße Anlagenteile!

➤ Verbrennungen!

- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT

Ventil nicht als Trittstufe oder Aufstiegshilfe benutzen!

➤ Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Ventils.

VORSICHT

Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

➤ Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.

- Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.

Installationsort:

⚠ VORSICHT

- Ventil äußerlich nicht stark beanspruchen.
- Installationsort so wählen, dass Ventil nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Rohrleitung so legen, dass Schub- und Biegungskräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Ventilkörper ferngehalten werden.
- Ventil nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren.

✗ Richtung des Betriebsmediums: Beliebig.

✗ Einbaulage des Membranventils: Beliebig.

Montage:

1. Eignung des Ventils für jeweiligen Einsatzfall sicherstellen. Das Ventil muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Technische Daten des Ventils und der Werkstoffe prüfen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
5. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
6. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.

Montage bei Schweißstutzen:

1. Schweißtechnische Normen einhalten!
2. Antrieb mit Membrane vor Einschweißen des Ventilkörpers demontieren (siehe Kapitel 12.1).
3. Schweißstutzen abkühlen lassen.
4. Ventilkörper und Antrieb mit Membrane wieder zusammen bauen (siehe Kapitel 12.4).

Montage bei Clampanschluss:

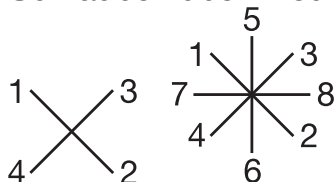
- Bei Montage der Clampanschlüsse entsprechende Dichtung zwischen Ventilkörper und Rohranschluss einlegen und mit Klammer verbinden. Die Dichtung sowie die Klammer der Clampanschlüsse sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Wichtig:
Schweißstutzen / Clampanschlüsse:
Drehwinkel für das entleerungsoptimierte Einschweißen entnehmen Sie bitte der Broschüre „Drehwinkel für 2/2-Wege-Ventilkörper“ (auf Anfrage oder unter www.gemue.de).

Montage bei Schraubverbindung:

- Schraubverbindungen entsprechend der gültigen Normen in Rohr einschrauben.
- Membranventilkörper an Rohrleitung anschrauben, geeignetes Gewindedichtmittel verwenden. Das Gewindedichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Montage bei Flanschanschluss:

1. Auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen der Anschlussflansche achten.
2. Flansche vor Verschrauben sorgfältig ausrichten.
3. Dichtungen gut zentrieren.
4. Ventilflansch und Rohrflansch mit geeignetem Dichtmaterial und passenden Schrauben verbinden. Dichtmaterial und Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.
5. Alle Flanschbohrungen nutzen.
6. Nur Verbindungselemente aus zulässigen Werkstoffen verwenden!
7. Schrauben über Kreuz anziehen!

Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

Nach der Montage:

- Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

11.2 Bedienung

Optische Stellungsanzeige

Ventil offen Ventil geschlossen

⚠ VORSICHT	
	Heißes Handrad während Betrieb! ➤ Verbrennungen! ● Handrad nur mit Schutzhandschuhen betätigen.

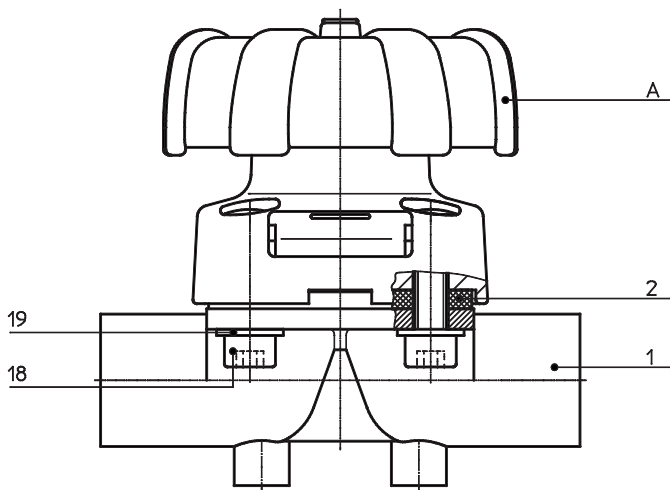
Handradarretierung

Handrad abschließen:
Schlüssel in Schloss (Pfeil) stecken, herunter drücken und mit Linksdrehung verriegeln. Der Schlüssel ist abziehbar.

Handrad aufschließen:
Schlüssel in Schloss (Pfeil) stecken und mit Rechtsdrehung entriegeln. Der Schlüssel ist nicht abziehbar.

12 Montage / Demontage von Ersatzteilen

12.1 Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** vom Ventilkörper **1** demontieren.
3. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.

Wichtig:
Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen). Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

12.2 Demontage Membrane

Wichtig:
Vor Demontage der Membrane bitte Antrieb demontieren, siehe "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)".

1. Membrane herausschrauben.
2. Alle Teile von Produktresten und Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
3. Alle Teile auf Beschädigungen prüfen.
4. Beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

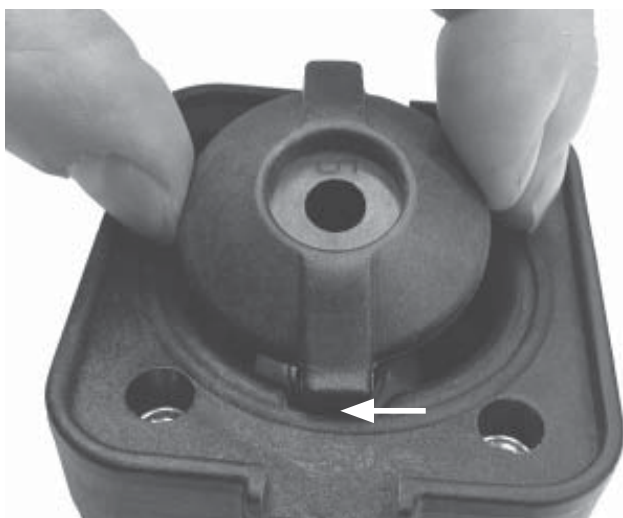
12.3 Montage Membrane

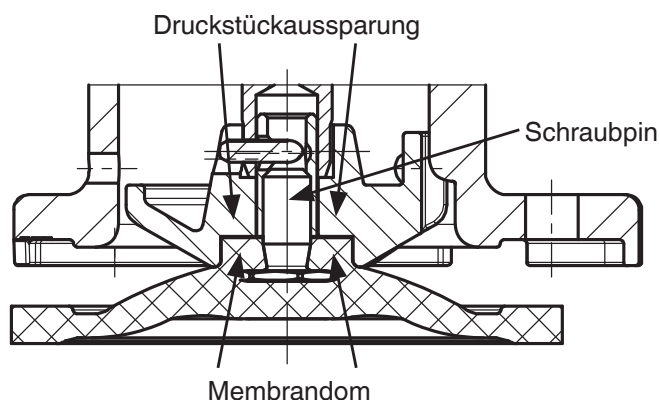
12.3.1 Allgemeines

Wichtig:
Für Ventil passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck). Die Absperrmembrane ist ein Verschleißteil. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Membranventils technischen Zustand und Funktion überprüfen. Zeitliche Abstände der Prüfung entsprechend den Einsatzbelastungen und / oder der für den Einsatzfall geltenden Regelwerken und Bestimmungen festlegen und regelmäßig durchführen.

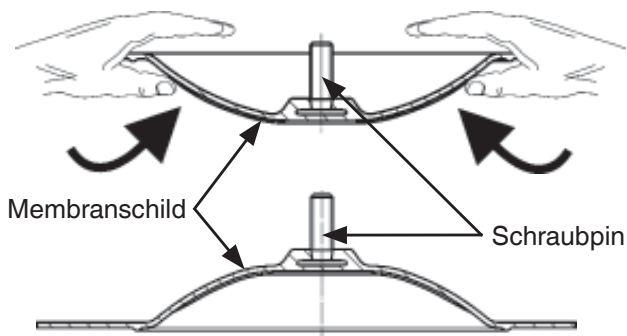
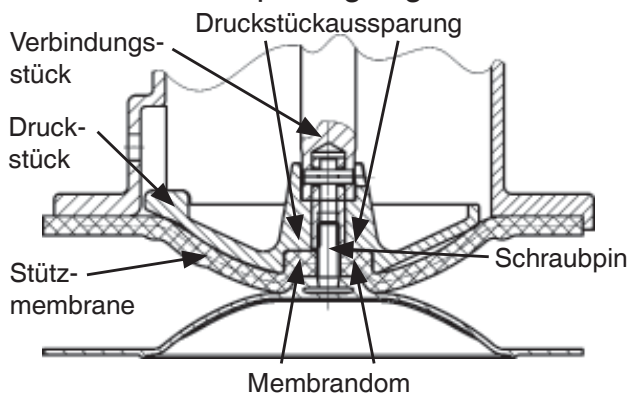
Wichtig:
Ist die Membrane nicht weit genug in das Verbindungsstück eingeschraubt, wirkt die Schließkraft direkt auf den Schraubpin und nicht über das Druckstück. Das führt zu Beschädigungen und frühzeitigem Ausfall der Membrane und Undichtheit des Ventils. Wird die Membrane zu weit eingeschraubt, erfolgt keine einwandfreie Dichtung mehr am Ventilsitz. Die Funktion des Ventils ist nicht mehr gewährleistet.

Wichtig:
Falsch montierte Membrane führt ggf. zu Undichtheit des Ventils / Mediumsaustritt. Ist dies der Fall dann Membrane demontieren, komplettes Ventil und Membrane überprüfen und erneut nach obiger Anleitung montieren.

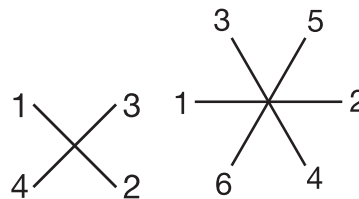
Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:

Das Druckstück ist bei Membrangröße 25-50 (DN 15-50) lose.
Bei Membrangröße 80-100 (DN 65-100) ist das Druckstück fest montiert. Die Membrane Membrangröße 100 (DN 100) ist rund.

12.3.2 Montage der Konkav-Membrane

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Bei Membrangröße 25-50 (DN 15-50) Druckstück lose auf Ventilspindel aufsetzen, Nasen in Führungen einpassen (siehe Kapitel 12.3.1 "Allgemeines").
3. Kontrollieren ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neue Membrane von Hand fest in Druckstück einschrauben.
5. Kontrollieren ob Membrandom in Druckstückaussparung liegt.
6. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).
7. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

12.3.3 Montage der Konvex-Membrane

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Bei Membrangröße 25-50 (DN 15-50) Druckstück lose auf Ventilspindel aufsetzen, Nasen in Führungen einpassen (siehe Kapitel 12.3.1 "Allgemeines").
3. Kontrollieren ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neues Membranschild von Hand umklappen; bei großen Nennweiten saubere, gepolsterte Unterlage verwenden.

5. Neue Stützmembrane auf Druckstück auflegen.
6. Membranschild auf Stützmembrane auflegen.
7. Membranschild von Hand fest in Druckstück einschrauben. Der Membrandom muss in der Druckstückaussparung liegen.

8. Bei Schwergängigkeit das Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen.
9. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.
10. Membranschild von Hand fest auf die Stützmembrane drücken, so dass sie zurückklappt und an der Stützmembrane anliegt.

12.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Antrieb **A** ca. 20% öffnen.
3. Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Ventilkörper **1** aufsetzen, auf Übereinstimmung von Membransteg und Ventilkörpersteg achten.
4. Schrauben **18** mit Scheiben **19** handfest montieren.
5. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
6. Schrauben **18** über Kreuz festziehen.

7. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane **2** achten (ca. 10-15 %, erkennbar an gleichmäßiger Außenwölbung).
8. Komplett montiertes Ventil auf Dichtheit prüfen.

☞ **Wichtig:**
Wartung und Service:
Membranen setzen sich im Laufe der Zeit. Nach Montage / Demontage des Ventils Schrauben körperseitig auf festen Sitz überprüfen und ggf. nachziehen.

13 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG

Aggressive Chemikalien!
➤ Verätzungen!
- Vor Inbetriebnahme Dichtheit der Medienanschlüsse prüfen!
- Dichtheitsprüfung nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT

Gegen Leckage vorbeugen!
- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:
- Membranventil auf Dichtheit und Funktion prüfen (Membranventil schließen und wieder öffnen).
- Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem bei voll geöffnetem Membranventil spülen (zum Entfernen schädlicher Fremdstoffe).

Reinigung:

✗ Betreiber der Anlage ist verantwortlich für Auswahl des Reinigungsmediums und Durchführung des Verfahrens.

14 Inspektion und Wartung

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!
➤ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT

Heiße Anlagenteile!
➤ Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT

- Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Für Schäden welche durch unsachgemäße Handhabung oder Fremdeinwirkung entstehen, übernimmt GEMÜ keinerlei Haftung.
- Nehmen Sie im Zweifelsfall vor Inbetriebnahme Kontakt mit GEMÜ auf.

- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
- Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Ventile entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigungen durchführen. Ebenso muss das Ventil in entsprechenden Intervallen demontiert und auf Verschleiß geprüft werden (siehe Kapitel 12 "Montage / Demontage von Ersatzteilen").

15 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

- Membranventil demontieren (siehe Kapitel 12.1 "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)").

16 Entsorgung

	● Alle Ventilteile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbedingungen entsorgen. ● Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.

17 Rücksendung

- Membranventil reinigen.
- Rücksendung nur mit vollständig ausgefüllter Rücksendeerklärung (anbei).

Ansonsten erfolgt keine

✗ Gutschrift bzw. keine

✗ Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

Hinweis zur Rücksendung:
Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass Sie die Erklärung (anbei) vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beilegen. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird Ihre Rücksendung bearbeitet!

18 Hinweise

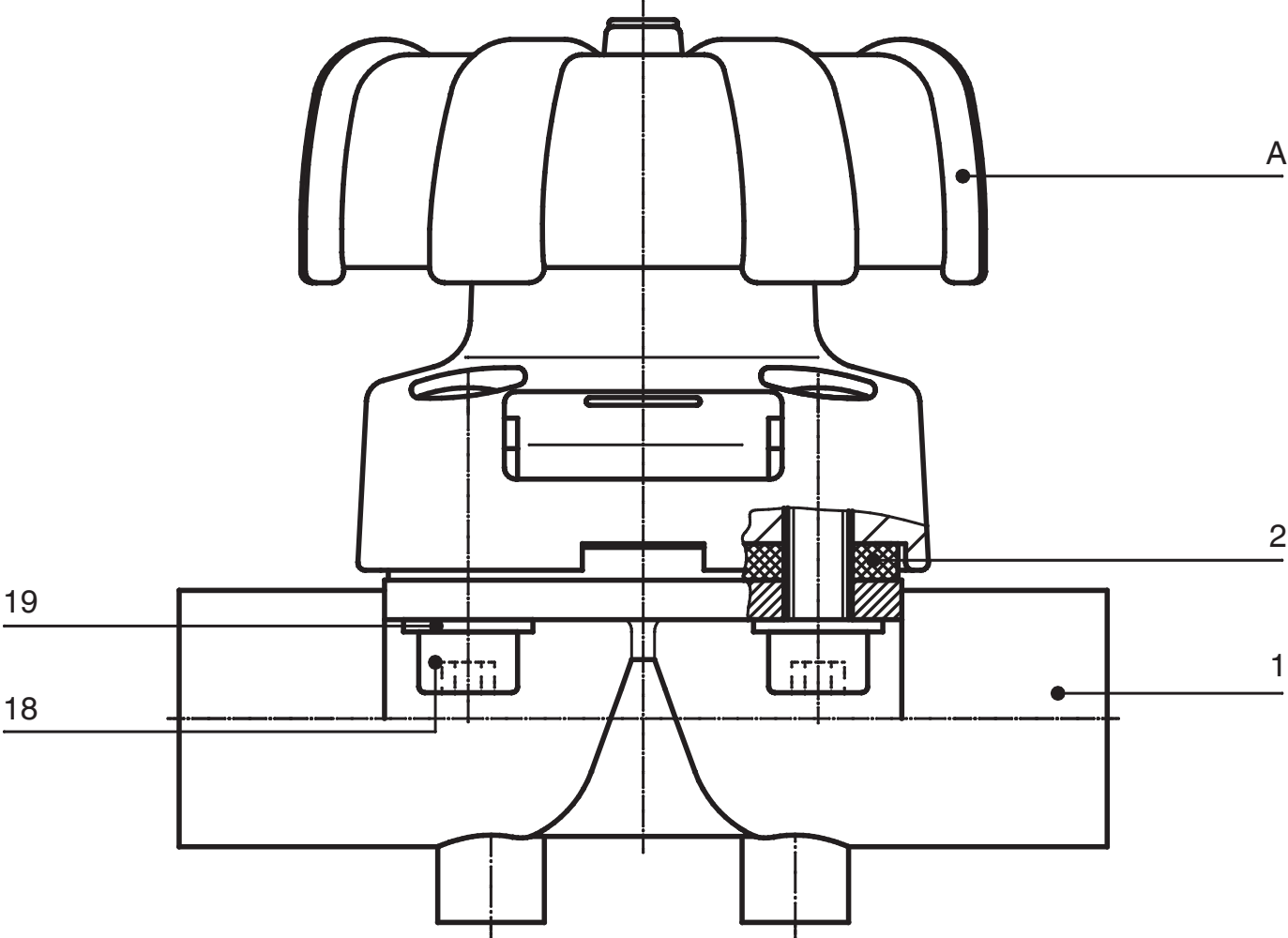
Hinweis zur Richtlinie 94/9/EG (ATEX Richtlinie):
Ein Beiblatt zur Richtlinie 94/9/EG liegt dem Produkt bei, sofern es gemäß ATEX bestellt wurde.

Hinweis zur Mitarbeiterschulung:
Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

19 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Antrieb defekt	Antrieb austauschen
	Absperrmembrane nicht korrekt montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen
Ventil im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Ventil mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Fremdkörper zwischen Absperr-membrane und Ventilkörpersteg	Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Absperrmembrane und Ventilkörpersteg auf Beschädigungen untersuchen, ggf. austauschen
	Ventilkörpersteg undicht bzw. beschädigt	Ventilkörpersteg auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
Ventil zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Absperrmembrane falsch montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen
	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb nachziehen
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
	Ventilkörper beschädigt	Ventilkörper tauschen
Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
Ventilkörper undicht	Ventilkörper defekt oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen
Handrad lässt sich nicht drehen	Antrieb defekt	Antrieb austauschen
	Handradarretierung abgeschlossen	Handradarretierung aufschließen

20 Schnittbild und Ersatzteile

<table>
<tr><th>Pos.</th><th>Benennung</th><th>Bestellbezeichnung</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Ventilkörper</td><td>K600...</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Membrane</td><td>600...M</td></tr>
<tr><td>18</td><td>Schraube</td><td rowspan="2">} 671...S30...</td></tr>
<tr><td>19</td><td>Scheibe</td></tr>
<tr><td>A</td><td>Antrieb</td><td>9671...</td></tr>
</table>

Konformitätserklärung

Gemäß Anhang VII der Richtlinie 97/23/EG

Wir, die Firma **GEMÜ Gebr. Müller GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen

erklären, dass unten aufgeführte Armaturen die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG erfüllen.

Benennung der Armaturen - Typenbezeichnung

Membranventil
GEMÜ 671

Benannte Stelle: TÜV Rheinland
Berlin Brandenburg
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036

Konformitätsbewertungsverfahren:
Modul H

Armaturen DN ≤ 25 unterliegen der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG Art. 3 §3. Sie werden nicht mit einem CE-Zeichen bezogen auf die Druckgeräterichtlinie 97/23/EG gekennzeichnet und es wird keine Konformität erklärt.

Geschäftsleitung

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Telefon +49(0)7940/123-0 · Telefax +49(0)7940/123-192 · info@gemue.de · www.gemue.de

Índice

1 Informações gerais

Condições para o funcionamento devido das válvulas GEMÜ:

✗ Transporte e armazenamento adequados.
✗ Instalação e entrada em operação por técnicos especializados.
✗ Operação conforme estas Instruções de Operação
✗ Conservação devida.

Montagem, operação e manutenção ou conserto corretos garantem que a válvula de diafragma opere sem ocorrências.

As descrições e instruções referem-se a versões de padrão. Para as versões especiais, não descritos nestas Instruções de Operação, valem as indicações fundamentais nestas Instruções de Operação, junto com uma documentação especial à parte.

2 Informações gerais sobre a segurança

As notas de segurança não consideram:

✗ acasos e acontecimentos que possam surgir durante a montagem, a operação e a manutenção;
✗ as determinações de segurança locais, pelo cumprimento das quais o proprietário é o único responsável - o que também vale para seu pessoal encarregado na montagem.

2.1 Informações para pessoas de serviço e de operação

As Instruções de Operação contém instruções de segurança básicas e que têm de ser observadas na ocasião da entrada em operação, durante a operação e a manutenção. As conseqüências na inobservância podem ser:

- ✗ perigo a pessoas devido a influências elétricas, mecânicas ou químicas.
- ✗ perigo a equipamentos que se encontram nas proximidades.
- ✗ falha de funções importantes.
- ✗ perigo ao meio ambiente devido ao escape de substâncias perigosas no caso de vazamentos.

Antes da entrada em operação:

- ler as Instruções de Operação
- treinar suficientemente o pessoal de montagem e de operação
- assegurar, a que o pessoal competente entenda o conteúdo das Instruções de Operação na sua integridade
- organizar departamentos de responsabilidade e de competência.

Na operação:

- manter as Instruções de Operação sempre à disposição no local de utilização
- observar as instruções de segurança
- operar apenas de acordo com os dados potenciais
- os serviços de manutenção ou seja, de conserto, que não tem sido descritos nas Instruções de Operação, não devem ser executados sem prévia consulta junto ao fabricante.

⚠ PERIGO
Observar sempre os Folhetos de informações sobre a segurança ou seja, as normas de segurança válidas para os fluídos utilizados!

No caso de dúvida:

- ✗ consultar o departamento de vendas GEMÜ mais próximo.

2.2 Indicações de aviso

As indicações de aviso, o quanto possível, foram classificados conforme seguinte esquema:

⚠ TERMO SINALIZADOR
Tipo e fonte do perigo ➤ Consequências possíveis na inobservância. ● Medidas para evitar o perigo.

As indicações de aviso são identificadas sempre por um termo sinalizador e em parte, também por um símbolo específico de perigo. Os seguintes termos sinalizadores ou seja, níveis de perigo, forma utilizados:

⚠ PERIGO
Perigo imediato! ➤ A inobservância pode ter como resultado a morte ou lesões gravíssimas.

⚠ AVISO
Situação possivelmente perigosa! ➤ A inobservância pode ter como resultado lesões gravíssimas ou a morte.

⚠ CUIDADO
Situação possivelmente perigosa! ➤ A inobservância pode ter como resultado lesões médias a leves.

CUIDADO (SEM SÍMBOLO)
Situação possivelmente perigosa! ➤ Na inobservância podem haver danos materiais.

2.3 Símbolos utilizados

	Perigo devido a superfícies quentes!
	Perigo devido a substâncias corrosivas!
	Perigo de esmagamentos!
	Mão: descreve notas em geral e dicas.
●	Ponto: descreve atividades a serem executadas.
➤	Seta: descreve reações a atividades.
✗	Símbolos para enumerações

3 Definições dos termos

Fluido de operação
Fluido, que passa pela válvula de diafragma.

4 Âmbito de utilização previsto

✗ A válvula de diafragma GEMÜ 671 foi prevista para utilização em tubagens. Ela comanda um fluido que passa por ela, por meio de ação manual.
✗ A válvula de diafragma é adequada para fluidos agressivos, neutros, gasosos e líquidos, que não venham a influenciar as propriedades físicas e químicas dos respectivos materiais do corpo da válvula e do diafragma.
✗ A ativação sucede-se manualmente.
✗ Utilizar a válvula de diafragma de acordo com os dados técnicos (ver capítulo 6 "Dados técnicos").
✗ Não pintar os parafusos e as peças em plástico na válvula de diafragma!

⚠ AVISO

Utilizar a válvula de diafragma apenas de acordo com a sua determinação!

➤ De contrário, será anulada a responsabilidade do fabricante e o direito à garantia.

● Utilizar a válvula de diafragma exclusivamente de acordo com a documentação de contrato e conforme condições definidas nas Instruções de Operação.

● É proibido utilizar a válvula de diafragma em áreas com riscos de explosão, e que não foram confirmadas na documentação de contrato.

5 Estado de fornecimento

A válvula de diafragma GEMÜ é fornecida como componente embalado à parte.

6 Dados Técnicos

Fluido de operação	
Fluidos agressivos, neutros, gasosos e líquidos, que não venham a influenciar as propriedades físicas e químicas dos respectivos materiais do corpo da válvula e do diafragma.	
Temperatura máxima de operação (de acordo com a aplicação)	80° C

Condições ambientais	
Temperatura ambiente	máx. 60° C

Tamanho do diafragma	Pressão de operação [bar]		Peso do atuador
	EPDM	PTFE	[kg]
25	0 - 10	0 - 6	0,8
40			1,6
50			3,0
80			10,0
100			15,0

Todos os valores de pressão estão expressos em bar (manométricos): os dados de pressão foram determinados com pressão de operação (estática) aplicada a montante da válvula fechada. Para os valores indicados, é assegurada a estanqueidade na sede da válvula e para o exterior. Informações sobre pressões de operação incidentes em ambos os lados e sobre fluidos de limpeza, sob consulta.

Valores Kv [m³/h]								
MG	DN	DIN código 0	DIN 11850 série 1 código 16	DIN 11850 série 2 código 17	DIN 11850 série 3 código 18	SMS 3008 código 37	ASME BPE código 59	EN ISO 1127 código 60
25	15	4,1	4,7	4,7	4,7	-	-	7,4
	20	6,3	7,0	7,0	7,0	-	4,4	13,2
	25	13,9	15,0	15,0	15,0	12,6	12,2	16,2
40	32	25,3	27,0	27,0	27,0	26,2	-	30,0
	40	29,3	30,9	30,9	30,9	30,2	29,5	32,8
50	50	46,5	48,4	48,4	48,4	51,7	50,6	55,2
80	65	-	-	77,0	-	68,5	68,5	96,0
	80	-	-	111,0	-	80,0	87,0	111,0
100	100	-	-	194,0	-	173,0	188,0	214,0

Os valores do Kv são obtidos conforme a norma IEC 534, pressão de entrada: 6,0 bar, Δ p de 1,0 bar, corpo em aço inox e diafragma em elastômero. MG = tamanho do diafragma

7 Dados para encomenda

Forma do corpo	Cód.
Passagem	D

Conexão	Cód.
Solda de topo	
Solda de topo DIN	0
Solda de topo DIN 11850, série 1	16
Solda de topo DIN 11850, série 2	17
Solda de topo DIN 11850, série 3	18
Solda de topo DIN 11866, série A	1A
Solda de topo JIS-G 3447	35
Solda de topo JIS-G 3459	36
Solda de topo SMS 3008	37
Solda de topo BS 4825, parte 1	55
Solda de topo ASME BPE	59
Solda de topo EN ISO 1127	60

Conexão	Cód.
Conexões roscadas	
Rosca fêmea DIN ISO 228	1
Nipple roscado DIN 11851	6
Um lado nipple roscado, outro lado cônico e porca de união, DIN 11851	62
União roscada esterilizada, sob consulta	
Clamp	
Clamp ASME BPE para tubo ASME BPE, Face a face ASME BPE	80
Clamp com encosto em ASME BPE para tubo EN ISO 1127, Face a face EN 558-1, série 7	82
Clamp ASME BPE para tubo ASME BPE Face a face EN 558-1, série 7	88
Clamp DIN 32676 para tubo DIN 11850 Face a face EN 558-1, série 7	8A
Clamp SMS 3017 para tubo SMS 3008 Face a face EN 558-1, série 7	8E

Conexão	Cód.
Flange Flange EN 1092-2 / PN16 / Forma B, Face a face EN 558-1, série 1 ISO 5752, série 1	8
Flange ANSI classe 125/150 RF Face a face MSS SP-88	38
Flange ANSI classe 125/150 RF Face a face EN 558-2, série 1 ISO 5752, série 1	39
Resumo dos corpos disponíveis para as válvulas veja catálogo técnico página 8	

Material do corpo da válvula	Cód.
EN-GJL-250, (GG25)	8
MS, latão	12
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento de PFA	17
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento de PP	18
1.4435 - BN2 (CF3M) - Aço inox microfundido Fe<0,5%	32
1.4435 (ASTM A 351 CF3M), Aço inox microfundido	34
1.4408, Aço inox microfundido	37
1.4408, Aço inox microfundido, com revestimento de PFA	39
1.4435 (316L), Corpo em aço inox forjado	40
1.4435 (BN2), Corpo em aço inox forjado Fe<0,5%	42

Material do diafragma		Cód.
FPM		4
EPDM		13
EPDM		16
EPDM		17
PTFE/EPDM convexo, PTFE solto	MG 25 - MG 100	5E
PTFE/FPM convexo, PTFE solto	MG 25 - MG 50	5F
PTFE/EPDM, PTFE colado	MG 10	52
Material de acordo com FDA, com excepção código 4 e 5F		

Função de acionamento	Cód.
Acionamento manual	0
Acionamento manual (possível fechar)	L

Accessório	Cód.
Castelo com rosca para fixação de indicador de posição	Z

Acabamento superficial do corpo da válvula, contorno interno		Código
Ra ≤ 6,3 µm	jateado internamente e externamente	1500*
Ra ≤ 6,3 µm	internamente eletropolida, externamente eletropolida	1509*
Ra ≤ 0,8 µm	internamente com polimento mecânico, externamente jateado	1502
Ra ≤ 0,8 µm	internamente eletropolida, externamente eletropolida	1503
Ra ≤ 0,6 µm	internamente com polimento mecânico, externamente jateado	1507
Ra ≤ 0,6 µm	internamente eletropolida, externamente eletropolida	1508
Ra ≤ 0,4 µm	internamente com polimento mecânico, externamente jateado	1536
Ra ≤ 0,4 µm	internamente eletropolida, externamente eletropolida	1537
Ra ≤ 0,25 µm	internamente com polimento mecânico, externamente jateado	1527
Ra ≤ 0,25 µm	internamente eletropolida, externamente eletropolida	1516

Ra segundo DIN 4768; medido em pontos de referência definidos

* válido para versões em aço inox microfundido

Exemplo de encomenda	671	25	D	60	34	17	0	Z	1500
Tipo	671								
Diâmetro nominal		25							
Forma do corpo (código)			D						
Conexão (código)				60					
Material do corpo da válvula (código)					34				
Material do diafragma (código)						17			
Função de acionamento (código)							0		
Accessório (código)								Z	
Acabamento superficial (código)									1500

8 Indicações do fabricante

8.1 Transporte

- Transportar a válvula de diafragma apenas com meio de transporte adequado, não derrubar, manusear com cuidado.
- Separar o material de embalagem de acordo com as determinações de reciclagem / os regulamentos ambientais.

8.2 Fornecimento e performance

- Controlar a integridade e o estado perfeito da mercadoria logo depois de recebê-la.
- O escopo de fornecimento poderá ser controlado pelos documentos de entrega, a versão pelo número de pedido.
- A válvula de diafragma é submetida a um teste funcional a partir da fábrica.

8.3 Armazenamento

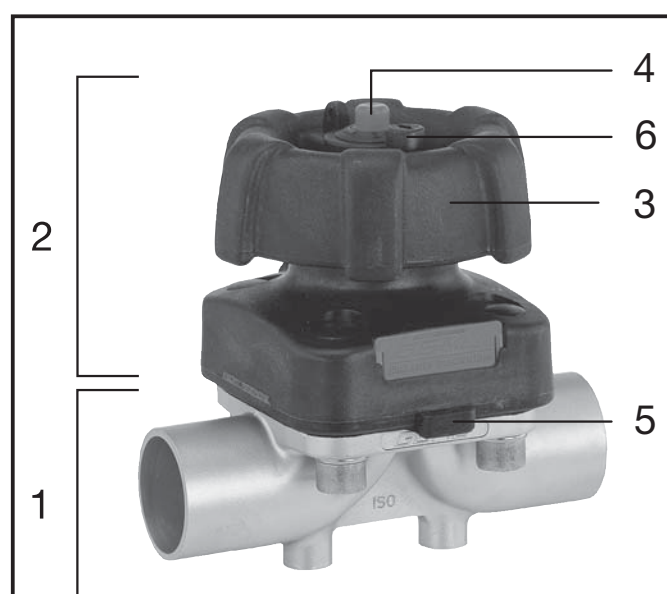
- Armazenar a válvula de diafragma na sua embalagem original, em local seco, protegida contra poeira.
- Armazenar a válvula de diafragma na posição "aberta".
- Evitar irradiações UV e exposição direta ao sol.
- Temperatura máxima de armazenamento: 40° C.

8.4 Ferramentas necessárias

- As ferramentas necessárias para instalação e montagem não foram incluídas no escopo de fornecimento!
- Utilizar ferramentas adequadas, seguras e em condições de funcionamento.

9 Descrição de funcionamento

GEMÜ 671 é uma válvula de diafragma de metal, com corpo de passagem e atuador em termoplástico, que não necessita de manutenção. A válvula de série, dispõe de um indicador ótico de posição integrado. O corpo da válvula e o diafragma podem ser adquiridos em diversas versões conforme catálogo. Acessórios (opcional): fins de curso elétricos para confirmação da posição (aberta) e uma retenção de volante com possibilidade de fechar à chave.

10 Estrutura do sistema

Estrutura do sistema

1	Corpo da válvula
2	Atuador
3	Volante
4	Indicador ótico de posição
5	Diafragma

11 Instalação e operação

Antes da instalação:

- Planejar o material do corpo da válvula e o diafragma conforme fluido de operação.
- **Controlar a conformidade antes da instalação!**
  Ver capítulo 6 "Dados técnicos".

11.1 Instalação da válvula de diafragma

⚠ AVISO

Válvulas sob pressão!

➤ Perigo de lesões gravíssimas ou morte!

- Trabalhar apenas em sistemas despressurizados.

⚠ AVISO

Produtos químicos agressivos!

➤ Corrosões!

- Instalação apenas com equipamento de proteção pessoal adequado.

⚠ CUIDADO

Componentes quentes da instalação!

➤ Queimaduras!

- Trabalhar apenas em sistemas arrefecidos.

⚠ CUIDADO

Não utilizar a válvula como estrado ou meio para subida!

➤ Perigo de escorregão / de danificação da válvula.

CUIDADO

Jamais ultrapassar a pressão máxima admissível!

➤ Evitar eventuais golpes de pressão (golpes de ariete) por meio de medidas de segurança.

- Serviços de instalação apenas por técnicos treinados.
- Usar equipamento de proteção pessoal adequado conforme disposições do proprietário do sistema.

Local de instalação:

⚠ CUIDADO

- Não exercer força na parte exterior da válvula.
- Selecionar o local de instalação de modo que a válvula não possa ser utilizada como apoio para subidas.
- Providenciar a instalação da tubagem de modo a manter afastadas do corpo da válvula, forças de impulsos e de curvaturas, bem como vibrações e tensões.
- Montar a válvula apenas entre tubagens niveladas, ajustadas uma à outra.

✗ Sentido do fluido de operação: opcional.

✗ Posição de montagem da válvula de diafragma: opcional.

Montagem:

1. Assegurar-se da adequação da válvula correspondente ao caso de utilização. A válvula deve ser apropriada às condições de operação do sistema de tubulação (fluído, concentração do fluído, temperatura e pressão) bem como, às condições do ambiente. Verificar as características técnicas da válvula e dos materiais.
2. Desligar a instalação ou seja, a parte da instalação.
3. Proteger contra nova ligação.
4. Despressurizar a instalação ou seja, a parte da instalação.
5. Esvaziar bem a instalação ou seja, a parte da instalação, e deixar arrefecer até a temperatura de evaporação do fluído baixar para o mínimo, sendo excluído qualquer risco de queimadura.
6. Descontaminar a instalação ou seja, a parte da instalação de forma profissional, lavar e arejar.

Montagem no caso de solda de topo:

1. Seguir as normas técnicas de soldadura!
2. Desmontar o atuador com o diafragma, antes da soldagem do corpo da válvula (ver capítulo 12.1).
3. Deixar arrefecer a solda de topo.
4. Voltar a montar o corpo da válvula e o atuador com o diafragma
   (ver capítulo 12.4).

Montagem no caso de conexão de aperto:

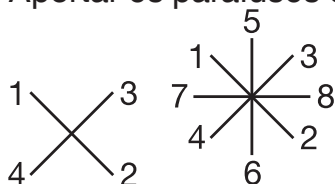
- Para a montagem das conexões de aperto, têm de montar as correspondentes vedações entre o corpo da válvula e a conexão da tubulação, e ligá-las com grampos. A vedação e os grampos das conexões de aperto não foram incluídas no escopo de fornecimento.

Importante:
Solda de topo / Conexões de aperto: sobre o ângulo de rotação para a soldagem otimizada do esvazia-mento, poderá consultar o folheto "Ângulo de rotação para corpo de válvula de 2/2 vias" (sob consulta ou no site www.gemue.de).

Montagem em conexões roscadas:

- Enroscar as conexões roscadas no tubo, de acordo com as norma válidas.
- Enroscar o corpo da válvula de diafragma na tubagem, utilizar vedante adequado para roscas. O vedante para roscas não foi incluído no escopo de fornecimento.

Montagem em conexão de flange:

1. Cuidar por uma superfície de contato limpa e intacta dos flanges de conexão.
2. Alinhar os flanges precisamente antes do seu aparafusamento.
3. Centrar bem as vedações.
4. Unir o flange da válvula e o flange do tubo com um vedante adequado e parafusos apropriados. O vedante e os parafusos não foram incluídos no escopo de fornecimento.
5. Utilizar todos os furaos do flange.
6. Utilizar apenas elementos de fixação de materiais admissíveis!
7. Apertar os parafusos em cruz!

Observar os regulamentos e normas correspondentes para conexões!

Após a montagem:

- Voltar a montar ou seja, ativar a função de todos os equipamentos de segurança e de proteção.

11.2 Operação

Indicador ótico de posição

Válvula aberta Válvula fechada

⚠ CUIDADO	
	Volante quente durante a operação! ➤ Queimaduras! ● Acionar o volante apenas com luvas de proteção.

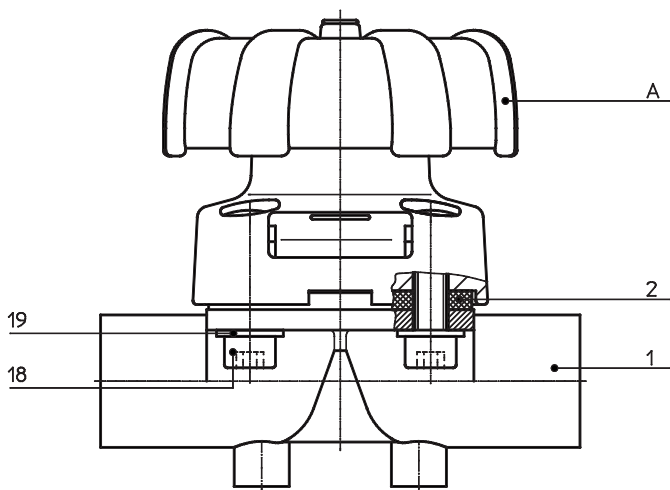
Retenção do volante

Chavear o volante:
Inserir a chave na fechadura (seta), premer para baixo e trancar, rodando para a esquerda. A chave pode ser retirada.

Abrir (deschavear) o volante:
Inserir a chave na fechadura (seta) e destrancar, rodando para a direita. A chave não pode ser retirada.

12 Montagem / Desmontagem de peças de reposição

12.1 Desmontagem da válvula (desmontar o atuador do corpo)

1. Rodar o atuador **A** à posição Aberta.
2. Desmontar o atuador **A** do corpo da válvula **1**.
3. Rodar o atuador **A** à posição Fechada.

> **Importante:**
> Após a desmontagem, deve limpar todas as peças, removendo qualquer sujeira (cuidar para não danificar as peças). Controlar se há danificações nas peças, se necessário, substituir (utilizar exclusivamente peças originais GEMÜ).

12.2 Desmontagem do diafragma

> **Importante:**
> Desmontar o atuador antes de desmontar o diafragma, ver "Desmontagem da válvula (soltar o atuador do corpo)".

1. Desenroscar o diafragma.
2. Limpar todas as peças, removendo restos de produtos e sujeira. Não arranhar ou danificar as peças!
3. Checar todas as peças quanto a danificações.
4. Substituir peças danificadas (usar exclusivamente peças originais da GEMÜ).

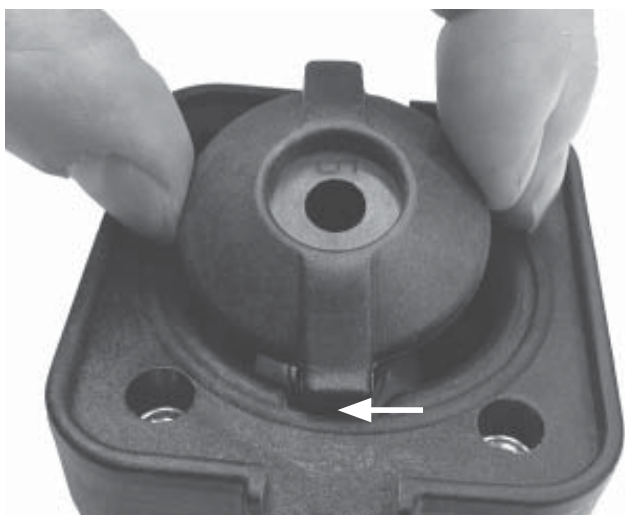
12.3 Montagem do diafragma

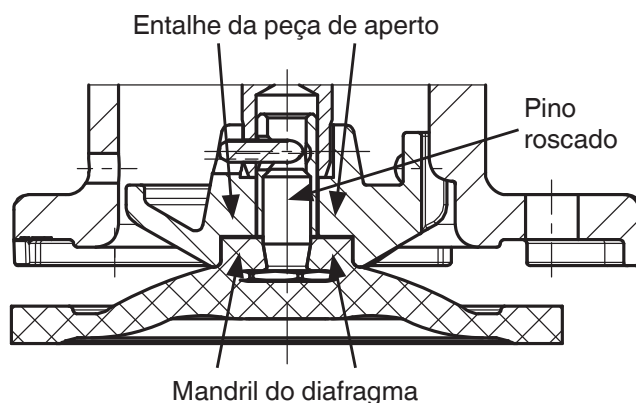
12.3.1 Observações gerais

> **Importante:**
> Montar o diafragma adequado para a válvula (adequada para fluido, concentração do fluido, temperatura e pressão). O diafragma é uma peça de desgaste. Controlar o estado técnico e a função da válvula de diafragma antes da sua entrada em operação e durante todo o tempo de sua utilização. Determinar intervalos regulares para testes, de acordo com a utilização e / ou os regulamentos e as determinações válidas para o caso de aplicação, e executá-los regularmente.

Importante:
Se o diafragma não tem sido enroscado devidamente na peça de conexão, a força de fechamento atua diretamente sobre o pino de rosca e não sobre a peça de aperto. Com isso, podem haver danificações, falha precoce do diafragma e fugas na válvula. Se o diafragma for enroscado demais, não vai haver estanquidade suficiente na sede de válvula. Não mais será garantida a função da válvula.

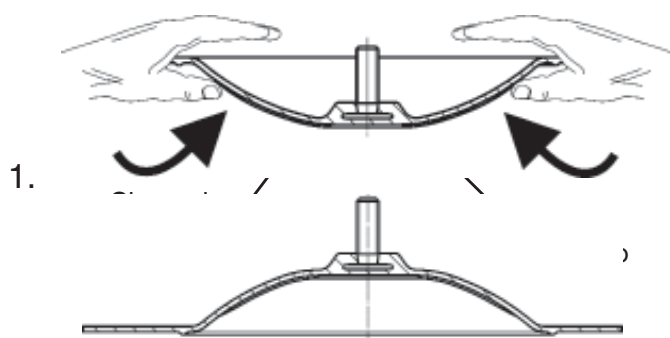
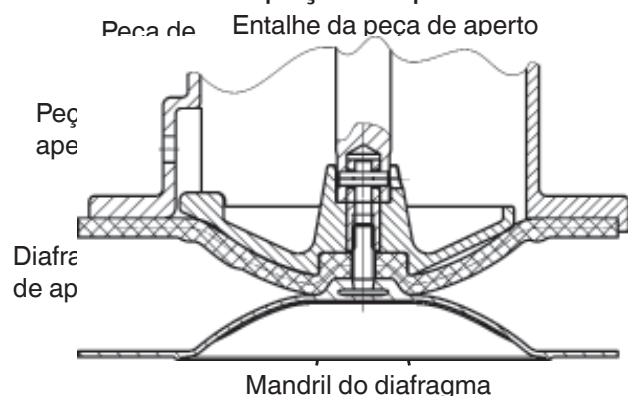
Importante:
A montagem errada do diafragma resulta em fugas na válvula / saída de fluído. Se este for o caso, deve desmontar o diafragma, controlar a válvula e o diafragma, e voltar a montar o diafragma conforme instruções acima.

Peça de aperto e flange do atuador, vistos pela parte inferior:

A peça de aperto é solta no caso do tamanho do diafragma 25-50 (DN 15-50).
No caso do tamanho do diafragma 80-100 (DN 65-100), a peça de aperto encontra-se montada de forma fixa. O diafragma do tamanho 100 (DN 100) é redondo.

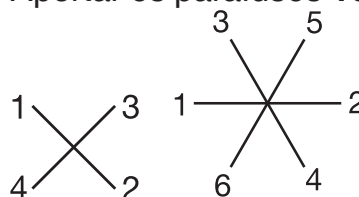
12.3.2 Montagem do diafragma côncavo

1. Rodar o atuador **A** à posição Fechada.
2. No caso do tamanho do diafragma 25-50 (DN 15-50), montar a peça de aperto de forma solta sobre o veio da válvula, ajustar as saliências nas guias (ver capítulo 12.3.1 "Observações gerais").
3. Controlar, se a peça de aperto está alojada nas guias.
4. Enroscar o novo diafragma firmemente à mão, na peça de aperto.
5. Controlar, se o mandril do diafragma se encontra no entalhe da peça de aperto.
6. Aquando houver dificuldades no movimento, controlar a rosca, substituir peças danificadas (utilizar exclusivamente peças originais GEMÜ).
7. Aquando notar uma forte resistência, desenroscar o diafragma até o calibre mestre para orifícios do diafragma conferir com a do atuador.

12.3.3 Montagem do diafragma convexo

1. Rodar o atuador **A** à posição Fechada.
2. No caso do tamanho do diafragma 25-50 (DN 15-50), montar a peça de aperto de forma solta sobre o veio da válvula, ajustar as saliências nas guias (ver capítulo 12.3.1 "Observações gerais").
3. Controlar, se a peça de aperto está alojada nas guias.
4. Dobrar a nova chapa do diafragma à mão; no caso de maiores diâmetros nominais, utilizar apoio limpo e almofadado.

1.

2. Montar um novo diafragma de apoio sobre a peça de aperto.
3. Montar a chapa do diafragma sobre o diafragma de apoio.
4. Enroscar a chapa do diafragma firmemente à mão, na peça de aperto. O mandril do diafragma tem de assentar no entalhe da peça de aperto.

5. No caso de movimento difícil, controlar a rosca, substituir peças danificadas.
6. Aquando notar uma forte resistência, desenroscar o diafragma até o calibre mestre para orifícios do diafragma conferir com a do atuador.
7. Apertar a chapa do diafragma à mão sobre o diafragma de apoio, de modo que este redobra e encosta no diafragma de apoio.

12.4 Montagem do atuador no corpo da válvula

1. Rodar o atuador **A** à posição Fechada.
2. Abrir o atuador **A** por aprox. 20%.
3. Montar o atuador **A** com diafragma **2** montado sobre o corpo da válvula **1**, observar pelo ajuste da haste do diafragma e a haste do corpo da válvula.
4. Montar os parafusos **18** com as arruelas **19,** e apertar à mão.
5. Rodar o atuador **A** à posição Fechada.
6. Apertar os parafusos **18** em cruz.

7. Observar pela compressão uniforme do diafragma **2** (aprox. 10-15 %, a notar no abaulamento uniforme exterior).
8. Checar a estanquidade na válvula montada pronta.

Importante:
Manutenção e serviço:
Os diafragmas assentam com o tempo. Após a montagem / desmontagem da válvula, deve verificar o ajuste firme dos parafusos do lado do corpo, se necessário reapertá-los.

13 Entrada em operação

⚠ AVISO

Produtos químicos agressivos!

➤ Corrosões!

- Controlar a estanquidade das conexões do fluído antes da entrada em operação!
- Controlar a estanquidade apenas com equipamento de proteção pessoal adequado.

⚠ CUIDADO

Prevenir contra fugas!

- Tomar medidas de segurança contra excesso de pressão máxima admitida, devido a eventuais golpes de pressão (golpes de ariete).

Antes da limpeza ou seja, antes da entrada em operação da instalação:

- Controlar a válvula de diafragma em relação à estanquidade e função (fechar e abrir a válvula de diafragma).
- No caso de instalações novas e após consertos, lavar o sistema de tubulação com a válvula de diafragma bem aberta (para remoção de matérias nocivas).

Limpeza:

✗ O proprietário da instalação é responsável para escolha do meio de limpeza e a execução da limpeza.

14 Inspeção e manutenção

⚠ AVISO

Válvulas sob pressão!

➤ Perigo de lesões gravíssimas ou morte!

- Trabalhar apenas em sistemas despressurizados.

⚠ CUIDADO

Componentes quentes da instalação!

➤ Queimaduras!

- Trabalhar apenas em sistemas arrefecidos.

⚠ CUIDADO

- Atividades de manutenção e de conserto só permitidos a técnicos especializados e treinados.
- A GEMÜ não assume qualquer responsabilidade por danos causados devido a ações incorretas ou influências estranhas.
- Em caso de dúvida, entre em contato com GEMÜ ainda antes da entrada em operação.

- Usar equipamento de proteção pessoal adequado conforme disposições do proprietário do sistema.
- Desligar a instalação ou seja, a parte da instalação.
- Proteger contra nova ligação.
- Despressurizar a instalação ou seja, a parte da instalação.

O proprietário deve realizar controles visuais regulares nas válvulas de acordo com as condições de aplicação e do potencial de perigo, para prevenir vazamentos e danificações. A válvula também tem de ser desmontada em correspondentes intervalos e controlada em relação a desgaste (ver capítulo 12 "Montagem / Desmontagem de peça de reposição").

15 Desmontagem

A desmontagem sucede-se sob as mesmas medidas de precaução do das da montagem.

- Desmontar a válvula de diafragma (ver capítulo 12.1 "Desmontagem válvula (soltar o atuador do corpo)").

16 Reciclagem

	● Separar todas as peças da válvula de acordo com as determinações de reciclagem / as disposições ambientais. ● Dar atenção a restos acumulados e gases de fluídos difundidos.

17 Devolução

- Limpar a válvula de diafragma.
- Devolução apenas com a devida Declaração de devolução preenchida (anexa).

De contrário, não haverá

✗ crédito ou seja,

✗ execução do conserto,

mas sim, uma reciclagem a pagar.

Nota em relação à devolução

De acordo com os regulamentos legais em relação à proteção ambiental e ao pessoal, deverá incluir aos documentos de remessa a Declaração de devolução (anexa) completamente preenchida e assinada. A sua devolução só será processada quando devidamente preenchida esta declaração!

18 Notas

Nota em relação à Diretiva 94/9/CE (Diretiva ATEX):

Em anexo foi incluída uma folha sobre a Diretiva 94/9/CE, aquando tem sido encomendada conforme ATEX.

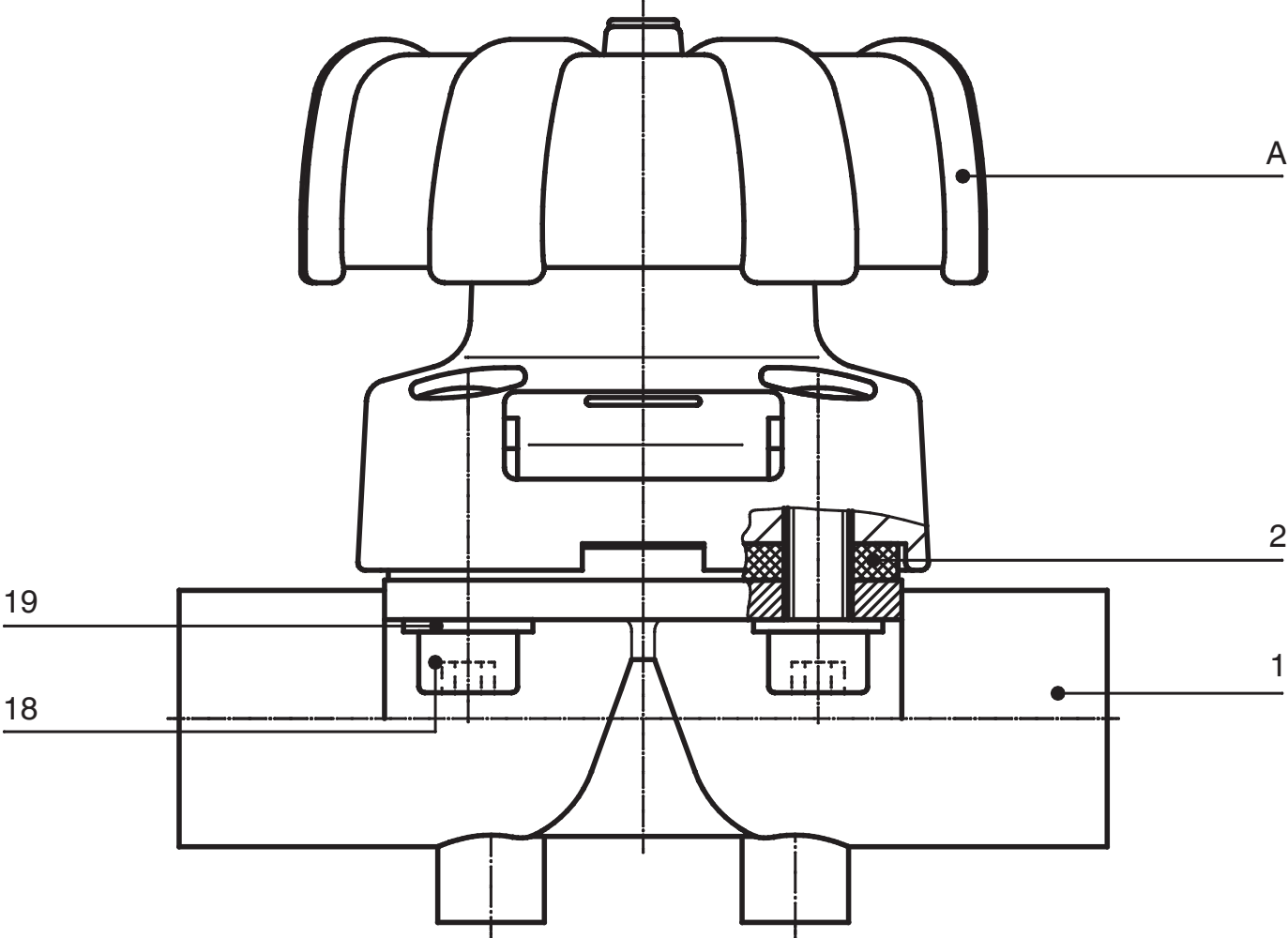
Nota em relação ao treinamento de pessoal

Para o treinamento de pessoal, entre em contato com o endereço citado na última página.

Em caso de dúvida ou equívoco, é decisiva a versão deste documento no idioma alemão!

19 Localização de erros / correção de falhas

Erro	Causa provável	Correção do erro
Válvula não abre ou não abre completamente	Atuador com defeito	Trocar o atuador
	Diafragma não montado devidamente	Desmontar o atuador, controlar a montagem do diafragma, se necessário substituir
Válvula dá passagem, não estanque (não fecha ou não fecha completamente)	Pressão de operação muito alta	Operar a válvula com a pressão de operação especificada no catálogo
	Corpo estranho entre o diafragma e a haste do corpo da válvula	Desmontar o atuador, remover o corpo estranho, controlar o diafragma e a haste do corpo da válvula em relação a danificações, se necessário, substituir
	Haste do corpo da válvula não estanque ou danificada	Verificar se há danificações na haste do corpo da válvula, se necessário substituir o corpo da válvula
	Diafragma com defeito	Verificar se há danificações no diafragma, se necessário, substituir o diafragma
Válvula não estanque entre atuador e corpo da válvula	Diafragma não montado devidamente	Desmontar o atuador, controlar a montagem do diafragma, se necessário, substituir
	União roscada solta entre o corpo da válvula e o atuador	Reapertar a união roscada entre o corpo da válvula e o atuador
	Diafragma com defeito	Verificar se há danificações no diafragma, se necessário, substituir o diafragma
	Corpo da válvula danificada	Substituir o corpo da válvula
Conexão do corpo da válvula - tubulação não estanque	Montagem incorreta	Verificar a instalação do corpo da válvula na tubulação
	Vedante com defeito	Substituir o vedante
Corpo da válvula não estanque	Corpo da válvula com defeito ou corroído	Verificar se há danificações no corpo da válvula, se necessário, substituir o corpo da válvula
Impossível rodar o volante	Atuador com defeito	Trocar o atuador
	Retenção do volante trancada	Destrancar a retenção do volante

20 Desenho em corte e peças de reposição

Pos.	Denominação	Código para pedido
1	Corpo da válvula	K600...
2	Diafragma	600...M
18	Parafuso	671...S30...
19	Arruela	
A	Atuador	9671...

Declaração de conformidade

De acordo com o Anexo VII da Diretiva 97/23/CE

Nós, a empresa **GEMÜ Gebr. Müller GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen

declaramos que as válvulas abaixo relacionadas estão de acordo com as requisições de segurança da Diretiva para equipamentos de pressão 97/23/CE.

Denominação das válvulas - Designação do seu tipo

Válvula de diafragma
GEMÜ 671

Local de designação: TÜV Rheinland
Berlin Brandenburg
Número: 0035
Certificado nº: 01 202 926/Q-02 0036

Processo de avaliação da conformidade:
Módulo H

Válvulas DN ≤ 25 são classificadas pela Diretiva para equipamentos de pressão 97/23/CE Art. 3 §3. Elas não são marcadas com um símbolo CE em relação à Diretiva para equipamentos de pressão 97/23/CE e não há declaração de conformidade.

Gestão

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Telefone +49(0)7940/123-0 · Telefax +49(0)7940/123-192 · info@gemue.de · www.gemue.de

Rücksendeerklärung (Kopiervorlage)

Gesetzliche Bestimmungen, der Schutz der Umwelt und des Personals erfordern es, diese Erklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beizulegen.

Wenn diese Erklärung nicht vollständig ausgefüllt ist oder den Versandpapieren nicht beigelegt ist wird Ihre Rücksendung nicht bearbeitet!

Wurde das Ventil / Gerät mit giftigen, ätzenden, brennbaren, aggressiven oder wassergefährdenden Medien betrieben, alle mediumsberührten Teile sorgfältig entleeren, dekontaminieren und spülen. Geeigneten sicheren Transportbehälter wählen, diesen beschriften mit welchem Medium das Ventil / Gerät in Kontakt war. Personen- und Sachschäden durch Medienrückstände werden so vermieden.

Angaben zur Firma:

Firma ....

Adresse ....

....

Ansprechpartner ....

Telefonnummer ....

Faxnummer ....

E-Mail ....

Grund der Rücksendung:

....

....

....

....

....

....

Angaben zum Ventil / Gerät

Typ: ....

Baujahr: ....

Seriennummer: ....

Umgebungstemperatur: ....

Medien: ....

....

....

Konzentration: ....

....

....

Betriebstemperatur: ....

Betriebsdruck: ....

Viskosität: ....

Feststoffanteil: ....

Kreuzen Sie bitte zutreffende Warnhinweise an:

☐ radioaktiv	☐ explosiv	☐ ätzend	☐ giftig	☐ gesund-heits-schädlich	☐ bio-gefährlich	☐ brand-fördernd	☐ SAFE un-bedenklich

Hiermit bestätigen wir, dass die zurückgesandten Teile gereinigt wurden und dass entsprechend den Gefahren-Schutzvorschriften keinerlei Gefahr von Medienrückständen für Personen und Umwelt ausgeht.

Ort, Datum ....

Stempel / Unterschrift ....

Declaração de devolução (modelo para cópia)

Por determinação legal, a proteção do meio ambiente e do pessoal exigem a inclusão desta declaração devidamente preenchida e assinada, aos documentos de remessa.

Se esta declaração não for preenchida devidamente ou não estiver incluída na documentação de remessa, a sua devolução não será processada!

Quando a válvula / o equipamento operou com fluídos tóxicos, corrosivos, inflamáveis, agressivos ou nocivos para a água, todas as peças em contato com o fluído devem ser esvaziados, descontaminados e lavados. Escolher uma caixa para transporte adequada e segura e rotular a mesma, identificando o fluído com o qual a válvula / o equipamento estava em contato. Deste modo são evitados danos pessoais e materiais devido a restos de fluídos.

Informações sobre a empresa:

Empresa: ....

Endereço: ....

....

Pessoa de contato: ....

Número de telefone: ....

Número do fax: ....

E-mail: ....

Motivo da devolução:

....

....

....

....

....

....

Informações sobre a válvula /o equipamento:

Tipo: ....

Ano de fabricação: ....

Número de série: ....

Temperatura ambiente: ....

Fluídos: ....

....

....

Concentração: ....

....

....

Temperatura operacional: ....

Pressão operacional: ....

Viscosidade: ....

Teor em matérias sólidas: ....

Por favor, marque um "x" no a viso correspondente:

☐ radioativo	☐ explosivo	☐ corrosivo	☐ tóxico	☐ nocivo à saúde	☐ risco biológico	☐ material comburente	☐ sem perigo

Atra vés desta confirmamos de que as peças devolvidas foram limpas de acordo com as respectivas normas de segurança, não havendo perigo para pessoas e meio ambiente devido a restos de fluídos.

Local, data ....

Carimbo / Assinatura ....